

POWERED BY **Dialog****Thin flexible mouldings in plasticised polyamides**

Patent Assignee: AQUITAINE ORGANICO SA

Patent Family

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	Type
FR 1580539	A					196800	B

Priority Applications (Number Kind Date): FR 160522 A (19680725)

Abstract:

FR 1580539 A

Polyamide compositions, mainly from nylon 11 and 12, containing plasticisers chosen from alkyl hydroxybenzoic esters (a) and from the organic sulphonamides (b) in a proportion less than 17%.

(a) e.g. butyl hydroxybenzoate, (b) particularly benzo- or toluene-sulphonamides, e.g. "plastomoll BMB." The plasticisers can be incorporated in the polyamide by extrusion mixers or by adding during polymerisation: the mixtures are then ground to between 100 and 3000 μ . These powders may be moulded by rotational or centrifugal moulding methods.

Derwent World Patents Index

© 2005 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 609900

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE
DU DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL
ET SCIENTIFIQUE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE



① 1.580.539

BREVET D'INVENTION

- ②① N° du procès verbal de dépôt 160.522 - Paris.
②② Date de dépôt 25 juillet 1968, à 10 h 46 mn.
Date de l'arrêté de délivrance 28 juillet 1969.
④⑥ Date de publication de l'abrégé descriptif au
Bulletin Officiel de la Propriété Industrielle. 5 septembre 1969 (n° 36).
⑤① Classification internationale B 29 c.

⑤④ **Corps creux souples en polyamides plastifiés et leur procédé de fabrication.**

⑦② Invention : Michel François Ordioni.

⑦① Déposant : Société Anonyme dite : AQUITAINE-ORGANICO, résidant en France (Hauts-de-Seinc).

Mandataire :

③⑦ Priorité conventionnelle :

③② ③③ ③① *Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844, modifiée par la loi du 7 avril 1902.*

La présente invention concerne la mise au point de poudres de polyamides qui permettent la fabrication de corps creux grâce au procédé dit de moulage par rotation.

Les propriétés physico-chimiques recherchées, en particulier, 5 sont une bonne résistance aux hydrocarbures et un module de rigidité en traction peu élevée (inférieur à 80 kg/mm² mesuré à 20°C) afin de conférer à ces corps creux une souplesse qui accroît leur résistance au choc.

Le but de la présente invention est de procurer des nouvelles 10 compositions de polyamides et notamment de polyamide 11 ou de polyamide 12 ou de copolymères de polyamides caractérisées par le fait qu'elles contiennent un plastifiant choisi parmi les esters hydroxybenzoïques d'alcoyle et parmi les sulfonamides organiques dans une proportion inférieure à 17 %, les polyamides ou les polymères résultant de leur 15 association cités ci-dessus étant pris à titre d'exemple non limitatif.

Suivant un mode de réalisation de l'invention, le plastifiant est l'hydroxybenzoate de butyle.

Suivant encore un autre mode de réalisation, le plastifiant est un sulfonamide de la famille des benzosulfonamides ou des toluènesulfo- 20 namides comme par exemple le "plastomoll EMB".

Ces plastifiants peuvent être incorporés au polyamide par empâ- tage-boudinage avec les polyamides ou à tout autre stade antérieur de leur fabrication (lors de leur polymérisation, par exemple) ; la granu- lométrie de ces poudres obtenue par broyage de granulés ou par tout 25 autre procédé physico-chimique telle que atomisation dans une atmosphère turbulente se situe entre 100 et 300 microns, ces valeurs étant données à titre uniquement indicatif.

L'invention concerne également l'application de ces matières sous forme de poudres obtenues par broyage ou par tout autre procédé à 30 la fabrication de corps creux selon la technique du moulage par rotation ou du moulage centrifuge.

Ces poudres de polyamides plastifiés sont mises en oeuvre en les introduisant en quantité définie dans un moule chauffé et animé d'un mouvement de rotation autour d'un ou de deux axes orthogonaux ; lorsque 35 la fusion d'une telle matière est réalisée et que celle-ci se trouve uniformément répartie sur les parois internes du moule, on peut obtenir après refroidissement et solidification de la matière un corps creux dont les formes sont celles de l'empreinte interne du moule utilisé.

On réalise suivant ce procédé des corps creux résistant, du fait 40 des caractéristiques des polyamides, à l'attaque chimique de certains contenus organiques comme par exemple des hydrocarbures aliphatiques, alicycliques ou aromatiques contre l'évaporation ou le ressuage desquels le polyamide utilisé constitue une barrière efficace et résistant bien au choc du fait de la souplesse qui leur est conférée par le plasti- 45 fiant.

L'invention concerne également les réservoirs pour hydrocarbures, liquides aromatiques, engrais liquides, etc.. fabriqués suivant le procédé du moulage par rotation et pour lesquels les caractéristiques de tels polyamides plastifiés sont requises.

5 Afin d'illustrer l'invention on en donne ci-après un exemple non limitatif :

EXEMPLE :

On incorpore par empâtage boudinage 8 % de plastifiant dénommé "plastomoll BMB" à des granulés de polyamide 11 ; après broyage mécanique 10 que 150 g d'une telle poudre de granulométrie inférieure à 300 microns est placée dans un moule cylindrique en acier de 2 mm d'épaisseur de paroi d'un diamètre de 130 mm et de 160 mm de hauteur. Ce moule est animé d'un mouvement de rotation autour de 2 axes orthogonaux et placé durant 6 minutes dans une enceinte portée à 280°C puis refroidi par des 15 jets d'air ou pulvérisation d'eau, il est obtenu après complet refroidissement un récipient cylindrique souple.

RESUME

La présente invention concerne les compositions suivantes et leurs applications :

- 20 1. Nouvelles compositions de polyamides et notamment de polyamide 11 ou de polyamide 12 ou de copolymères de polyamides caractérisées par le fait qu'elles contiennent un plastifiant choisi parmi les esters hydroxybenzoïques d'alcoyle et parmi les sulfonamides organiques dans une proportion inférieure à 17 %.
- 25 2. Le plastifiant est l'hydroxybenzoate de butyle.
3. Le plastifiant est un sulfonamide de la famille des benzosulfonamides ou des toluènesulfonamides comme par exemple le "plastomoll BMB"
- 30 4. Application de ces matières sous forme de poudres obtenues par broyage ou par tout autre procédé à la fabrication de corps creux selon la technique du moulage par rotation ou du moulage centrifuge.
- 35 5. Réservoirs pour hydrocarbures, liquides aromatiques, engrais liquides etc.. fabriqués suivant le procédé du moulage par rotation et pour lesquels les caractéristiques de tels polyamides plastifiés sont requises.

FR2094870

ANSWER 1 OF 2 CAPLUS

ACCESSION NUMBER: 1972:515578 CAPLUS
 DOCUMENT NUMBER: 77:115578
 TITLE: Polypropylene-based material for automobile batteries
 INVENTOR(S): Liponski
 PATENT ASSIGNEE(S): Societe Industrielle des Comprimés de l'Quest
 SOURCE: Fr., 4 pp.
 CODEN: FRXXAK
 DOCUMENT TYPE: Patent
 LANGUAGE: French
 FAMILY ACC. NUM. COUNT: 1
 PATENT INFORMATION:

PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
FR 2094870		19720310	FR 1970-46832	19701228 <--

AB A rigid, moldable, heat-weldable polypropylene [9003-07-0] suitable for tanks and covers for automobile batteries was manufd. from a compn. contg. 32-68 wt. % finely divided filler and 2-5 wt. % plasticizer. Talc, kaolin, silica, and powd. carbon were used as fillers and high mol. wt. hydrocarbons and paraffins as plasticizers.

ANSWER 2 OF 2 WPIX

ACCESSION NUMBER: 1972-28074T [18] WPIX
 TITLE: Insulating polypropylene based compsn - contng filler and plasticiser.
 DERWENT CLASS: A17 A85
 PATENT ASSIGNEE(S): (COM-N) SOC IND DES COMPRIMES D L
 COUNTRY COUNT: 1
 PATENT INFORMATION:

PATENT NO	KIND	DATE	WEEK	LA	PG
FR 2094870	A		(197218)*		<--

PRIORITY APPLN. INFO: FR 1970-46832 19701228
 **** DATA NOT AVAILABLE FOR THIS ACCESSION NUMBER

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication : 2.094.870
(A n'utiliser que pour
le classement et les
commandes de reproduction.)

②① N° d'enregistrement national 70.46832
(A utiliser pour les paiements d'annuités
les demandes de copies officielles et toutes
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

①⑤ BREVET D'INVENTION

PREMIÈRE ET UNIQUE
PUBLICATION

②② Date de dépôt..... 28 décembre 1970, à 15 h 47 mn.
Date de la décision de délivrance..... 10 janvier 1972.
Publication de la délivrance..... B.O.P.I. - «Listes» n. 5 du 4-2-1972.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.).. C 08 f 29/00/C 08 f 37/00, 45/00; H 01 m 1/00.

⑦① Déposant : SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DES COMPRIMÉS DE L'OUEST, résidant en France.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire :

⑤④ Matériau à base de polypropylène.

⑦② Invention de : Liponski.

③③ ③② ③① Priorité conventionnelle :

L'invention a essentiellement pour objet un matériau à base de polypropylène isolant et résistant aux acides conçu notamment pour être utilisé dans la fabrication des bacs et couvercles de batteries d'accumulateurs pour automobiles.

5 Il est connu dans la fabrication de batteries d'accumulateurs de mouler en parois minces différents matériaux de synthèse, isolants et résistants aux acides de façon à obtenir des bacs et des couvercles. Les matériaux de synthèse utilisés peuvent être des matériaux à liant bitumineux du celluloïd, de l'ébonite, des polystyrènes di-
10 vers, du polyéthylène, du polypropylène, PVC, ABS, etc. Ces matériaux présentent des caractéristiques propres et permettent des réalisations d'accumulateurs très différentes tant du point de vue technique que du point de vue commercial.

Cependant il est apparu au technicien que le collage du cou-
15 vercle sur le bac de l'accumulateur autorise la mise en oeuvre de connexions électriques internes simplifiées qui ne peuvent être utilisées s'il est nécessaire de souder à chaud ledit couvercle sur ledit bac, de telle sorte que l'utilisation de la méthode de collage facilite sensiblement la fabrication des batteries d'accumulateurs.

20 Parmi les matériaux énumérés ci-dessus, le polypropylène est le plus récemment utilisé. Néanmoins il présente outre un prix d'achat élevé, les inconvénients d'être difficilement collable et d'être peu rigide comparativement à d'autres matériaux de synthèse.

Pour éviter ces inconvénients l'invention propose un matériau
25 à base de polypropylène qui consiste en un mélange d'une matière plastique constituée par une variante homopolymère ou copolymère de polypropylène, d'une charge inerte finement divisée et d'un plastifiant, dans des proportions telles que les pourcentages en poids de la charge et du plastifiant par rapport au poids total dudit maté-
30 riau soient respectivement compris entre 32 et 68% et entre 2 et 5%.

En effet, il a été vérifié par le technicien que le polypropylène voyait ses caractéristiques techniques de base comme la rigi-
dité, la facilité de moulage et de collage, sensiblement améliorées après avoir été mélangé à une masse importante de charge appropriée
35 associée à un plastifiant.

Selon une autre caractéristique de l'invention, ladite charge est constituée par du talc, du kaolin, de la silice ou du charbon pulvérisé, et ledit plastifiant est constitué par des hydrocarbures à masse moléculaire élevée, comme la paraffine, lesquels peuvent
40 être éventuellement chlorés, ou par des savons insolubles.

Selon l'invention, le mélange précité est réalisé en toudinant en continu la matière plastique, la charge et le plastifiant. Il peut être également réalisé en chauffant la matière plastique jusqu'à son point de fusion dans un malaxeur et en incorporant ensuite progressivement avec malaxage dans la matière plastique la charge et le plastifiant.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre et qui a pour objet un mode de réalisation préférentiel d'un matériau à base de polypropylène selon l'invention.

Dans un malaxeur, on chauffe jusqu'à fusion un certain poids de matière plastique constituée par une variante de polypropylène. On réalise ensuite un malaxage par incorporation dans le polypropylène d'une charge constituée de talc finement divisé à laquelle a été ajouté un plastifiant constitué de paraffine dans des proportions pouvant atteindre respectivement par exemple les valeurs de 150% et 6% du poids du polypropylène, de telle sorte que le matériau de base de polypropylène ainsi obtenu ait une composition dont les pourcentages en poids soient voisins respectivement de 39%, 57,5% et 3,5% pour le polypropylène, le talc et la paraffine.

Parmi les avantages du matériau à base du polypropylène obtenu grâce à l'invention ce dernier présente une grande facilité de moulage et confère aux objets moulés des caractéristiques intéressantes du point de vue de la rigidité, de l'insensibilité aux déformations lors du moulage et du démoulage, de la facilité de collage et de l'amélioration du prix de revient.

R E V E N D I C A T I O N S

1. Matériau à base de polypropylène caractérisé en ce qu'il consiste en un mélange d'une matière plastique constituée par une variante homopolymère ou copolymère de polypropylène, d'une charge inerte finement divisée et d'un plastifiant dans des proportions
5 telles que les pourcentages en poids de la charge et du plastifiant par rapport au poids total dudit matériau, soient respectivement compris entre 32 et 68% et entre 2 et 5%.
2. Matériau à base de polypropylène selon la revendication 1 caractérisé en ce que ladite charge est constituée par du talc, du
10 kaolin, de la silice ou du charbon pulvérisé et que ledit plastifiant est constitué par des hydrocarbures à masse moléculaire élevée, comme la paraffine, lesquels peuvent être éventuellement chlorés, ou par des savons insolubles.
3. Procédé de fabrication du matériau à base de polypropylène
15 selon l'une des revendications 1 et 2 caractérisé en ce qu'il consiste à boudiner en continu ladite matière plastique, ladite charge et ledit plastifiant.
4. Procédé de fabrication du matériau à base de polypropylène
20 selon l'une des revendications 1 et 2 caractérisé en ce qu'il consiste à chauffer ladite matière plastique jusqu'à son point de fusion dans un malaxeur et à incorporer ensuite progressivement avec malaxage dans ladite matière plastique, ladite charge et ledit plastifiant.